Lane Medical Library

Über

Hernia diaphragmatica congenita.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 8. August 1891

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Oscar J. Mayer

prakt. Arzt

aus San Francisco.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. M. Herzstein.

- Dr. med. Albert Fleck.

- Dr. med. Otto Freese.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Dedicated

To my esteemed friends

E. Emanuel Esq.

and

Dr. med. M. Herzstein

of San Francisco Cal.

in grateful memory of much kindness.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153524_0141

Unter allen Hernien nimmt die Hernia diaphragmatica eine besondere Stellung ein. Dies wird man sich leicht erklären können, wenn man berücksichtigt, dass der Locus minoris resistentiae hier nicht eine Stelle der vorderen, seitlichen oder hinteren Bauchwand etc. ist, sondern in der uns unzugänglichen Scheidewand zwischen Brust- und Bauchhöhle liegt. Aus demselben Grunde existiert aber auch ein beträchtlicher Unterschied zwischen der Hernia diaphragmatica und den rein innerlichen Hernien, wo sich Darmschlingen in einen Peritonealrecess ausstülpen, die also gar nicht äusserlich palpierbar sind. Denn bei den Zwerchfellbrüchen kommt als wichtigstes Ereignis neben einer etwaigen Einklemmung die Alteration in Betracht, denen die für das Leben der behafteten Person bedeutungsvollsten Organe, nämlich Lungen, Herz, die grossen Brustgefässe etc. ausgesetzt sind, während bei den erwähnten inneren Formen ein derartiges Moment völlig wegfällt.

Auch der Bruchinhalt dürfte bei keiner Hernie ein so mannigfaltiger sein wie bei der Hernia diaphragmatica. Bei sehr grossen Brüchen, deren Bruchpforte sehr weit ist, die Jahre lang sich vergrössern konnten, hat man es zu einer Art Eventration kommen sehen, so bei grossen Nabel- und Leistenbrüchen, wo im Bruchsack selbst der Uterus, eventuell sogar der Magen, die Milz u. s. w. gefunden wurden. Das sind aber schon ganz besondere Ausnahmen.

Bei den Zwerchfellhernien ist ein derartiges Verhältnis fast die Regel. Selbst durch eine relativ kleine Zwerchfellspalte tritt hier eine ganze Reihe von Organen, wie Dünndarm, Dickdarm, Magen, Milz, Leber, Pancreas, ja sogar die Nieren in die Brusthöhle ein.

Die mit plötzlichem Eintreten einer Hernia diaphragmatica oft verbundene plötzliche Asphyxie, die sogar in wenigen Augenblicken zum Tode führen kann (durch Compression von Lungen und Herz), ist ein nur bei Hernia diaphragmatica beobachtetes Vorkommnis und bildet daher ebenfalls einen Beleg für die Sonderstellung, die diesen Hernien gebührt. Und solcher Belege lässt sich noch eine ganze Reihe auffinden. Wir begnügen uns, hier den weitgehenden Unterschied constatiert zu haben.

Die Litteratur über Hernia diaphragmatica ist eine verhältnismässig reichhaltige.

Eine kurze Aufführung einer Reihe von Fällen findet sich in von Sömmering, Abhandlung über die Ursache, Erkenntnis und Behandlung der Brüche am Bauche und Becken ausser der Nabel- und Leistengegend, Frankfurt a. M. 1811.

Weitere Fälle sammelte Zwanziger in seiner Inauguraldissertation „De Hernia diaphragmatica". Halle 1819.

Die erste grössere Arbeit wurde von Dreifus und Autenrieth geliefert, die in ihrer „Abhandlung über die Brüche des Zwerchfells" (Tübingen 1829) Fälle beschrieben und eine grössere Reihe früher beobachteter Fälle gesammelt haben.

Desgleichen hat Seiler in seinem Aufsatz „Hernia diaphragmatica" in Rusts Handbuch der Chirurgie Band VIII 1832 eine Zusammenstellung gegeben, durch welche die der vorigen Arbeiten auf 57 Fälle ergänzt wird.

21 weitere Fälle fügt Blöst im Medicinischen Correspondenz-Blatt bayrischer Ärzte Jahrgang VII 1846 hinzu.

Würth erweitert die Sammlung in seiner Inauguraldissertation „Über Zwerchfellbruch" Würzburg 1847.

Textor bringt im Medicinischen Correspondenzblatt bayrischer Ärzte 1847, S. 317, die Zahl auf 103.

Einen Beitrag zur Litteratur über Hernia diaphragmatica von 1582 bis 1841 giebt Schöller in seiner Arbeit über „Hernia diaphragmatica congenita und Versuch zur Erklärung ihrer Entstehungsweise" (Rusts Magazin für die gesammte Heilkunde Bd. XVII 1842).

Im Jahre 1861 gab Robinson im British. Medic. Journ. eine Serie von 24 Fällen, die mit einigen anderen zusammen in Schmidts Jahrbüchern 1864, Bd. 121, S. 337 wiedergegeben sind.

Duguet sammelt in seiner Abhandlung „De la hernie diaphragmatique congénitale“ Paris 1866 71 Fälle.

Später giebt dann Gruber in Virchows Archiv Bd. 47, S. 382 die Litteratur bis 1869.

Im Jahre 1876 berichtet Leichtenstern im VII. Bande von Ziemssens Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie S. 460 über congenitale Zwerchfellhernien.

Im Anschluss daran stellt Kohn in seiner Inauguraldissertation über Hernia diaphragmatica, Erlangen 1879, eine umfangreiche Tabelle auf.

Den grössten Beitrag zur Casuistik der Hernia diaphragmatica liefert jedoch Lacher im Deutschen Archiv für klinische Medicin, Leipzig 1880 Bd. XLVII, indem er im ganzen 277 Fälle von angeborener oder erworbener Zwerchfellhernie anführt.

Nach Lacher hat im Jahre 1882 noch Thoma in Virchows Archiv. Bd. 88, S. 521, 14 weitere Fälle mitgeteilt, 4 von ihm selbst und 10 zum Teil in den bisherigen Arbeiten noch unberücksichtigt gebliebene ältere, zum Teil neuere, nach Lachers Arbeit beobachtete Fälle.

Die nach 1882 gemachten Beobachtuugen von Zwerchfellbrüchen sind noch nicht gesammelt worden und nur in Einzelmitteilungen vorhanden. Die Zahl von 300 ist bereits überschritten worden. Im folgenden sollen die nach Thoma veröffentlichten Fälle, soweit sie uns vorliegen, eine Schilderung erfahren.

Da sich jedoch die vorliegende Arbeit in erster Reihe auf congenitale Zwerchfellhernien beziehen soll, so erwähnen wir die erworbenen nur ganz beiläufig.

I. Fall. Anna E. Broomall[1]).

Das normale, reife Kind einer 20jährigen I para bot gleich nach der Geburt nichts Auffälliges dar, als plötzlich 1 Stunde nach der Geburt sich Dyspnoe,

---

[1]) Americ. Journal of Obstetr. 1879.

Cyanose etc. einstellten, die trotz angewandter Gegenmittel in 10 Minuten zum Tode führten.

Die Section ergab:

Linke Pleurahöhle mit Därmen angefüllt.

Linke Lunge collabiert und nach hinten oben verschoben.

Herz rechts von der Medianlinie.

Rechte Lunge ganz vom Pericardialsack bedeckt.

In der Brusthöhle: Milz, Pancreas, Magen, sämtliche Därme ausser einer kurzen Duodenumschlinge, Colon descendens und Rectum.

Leber fast das ganze Abdomen ausfüllend.

Diaphragma. Linke Hälfte fehlt ausser einem 2 cm breiten Rande an der vorderen Brustwand. Der Rand der abnormen Öffnung ist glatt, ohne Zeichen der Zerreissung. Die normalen Öffnungen des Zwerchfells sind vorhanden.

Magen. Die Cardia gerade über dem Zwerchfell, vom Ösophagus durch ein schmales Band getrennt, sodass der Ösophagus sich nach seinem Durchtritt durchs Zwerchfell wieder nach der Brusthöhle zu umbiegt. Die grosse Curvatur nach oben gerichtet.

II. Fall. Jössel[2]).

Hernia diaphragmatica traumatica, die nach einer im Kriege hinzugekommenen Verwundung zum Tode führt.

III. Fall. Boussi[3]).

Hernie diaphragmatique consécutive à un traumatisme; étranglement; péritonite aigue; mort.

IV—VII. Fall.

Bardenheuer[4]), Bögehold[5]), Friedländer[6]), Dietz[7]) beschrieben traumatische Zwerchfellhernien.

---

[2]) Rapport sur l'ambulance du Petit-Quartier à Hagunau. Strassburg 1872.

[3]) Le Progrès médicale 1878.

[4]) Berliner klinische Wochenschrift 1879.

[5]) Berliner klinische Wochenschrift 1881, No. 22.

[6]) Deutsche medicin. Wochenschrift 1881, No. 29.

[7]) Dietz. Neue Beobachtungen über die Hernien des Zwerchfells. Strassburg 1881. Dietz citiert die Fälle II—VII.

VIII. Fall. Polaillon[8]).

Knabe, der 3 Stunden nach der Geburt starb.

L. Lunge atrophisch und atelectatisch.

R. Lunge lässt sich etwas aufblasen.

Herz ganz nach rechts verdrängt, Spitze fast an der rechten Axillarlinie.

Magen liegt in der Bauchhöhle.

L. Leberlappen rechtwinklig nach oben umgebogen in den Thorax hinein.

Dünndarm im Thorax.

Zwerchfell. Es fehlt die linke Hälfte.

IX. Fall. P. Guttmann[9]).

42jähriges Fräulein klagte besonders über Atemnot, die zeitweise sich verstärkte, irradiierende Schmerzen der rechten Bauchseite.

Untersuchung: Schon in ihrer Kindheit war an ihr Dextrocardie bemerkbar. Pathologische Ursachen dieser Verdrängung des Herzens waren nicht nachweisbar.

G. nahm daher einen Situs inversus des Herzens an. Das Herz war sehr hypertrophisch; Mitralinsufficienz und Stenose.

Rechte Niere war dislociert und etwas beweglich.

Patientin starb an den Folgen der Herzkrankheit.

Section ergab Hernia diaphragmatica mit folgendem Befund:

Linke Lunge retrahiert.

Linke Brusthöhle enthält ausserdem den Magen (grosse Curvatur nach aussen, kleine nach innen), hinter und unter dem Magen Colon transversum und einzelne Duodenumschlingen, der ganze linke Leberlappen.

Defect des Zwerchfells links nahe der Pars tendinea, 4 Finger bequem durchlassend. Rand völlig glatt.

Leber, rechter und linker Lappen durch scharfe Schnürfurche getrennt.

---

[8]) Annal. de Gynéc. 1881, April und L'union médicale 1880, No. 97.

[9]) Deutsche medicin. Wochenschrift 1884, S. 209.

Herz ist nach rechts verdrängt, steht fast vertical, stark hypertrophisch, Verkalkung der Mitralis und des Ostiums.

Niere dislociert.

X. Fall. Welsh[10]).

Fall von Hernia diaphragmatica congenita sinistra.

XI. und XII. Fall. Negri[11]).

1. 6monatlicher weiblicher Dicephalus dibrachius mit Hemicephalie. Am Stamm keine Anomalie. Links eine grosse Lücke im Zwerchfell.

Im linken Brustraum: Magen, Milz, sehr viel Dünndarmschlingen, Colon transversum.

2. Kräftiger Knabe (51 cm lang, 3730 g schwer) einer gesunden 19jährigen Ipara, wurde leicht mit Zange extrahiert; 16 Stunden post partum ward er plötzlich cyanotisch und starb.

Defect im Zwerchfell links.

Inhalt der linken Brusthälfte: Magen, Coecum, Colon ascendens, ein grosser Teil des Transversum, der ganze Dünndarm, Milz.

Sonst alles normal.

XIII. Fall. Flöck[12]).

6monatliches, rhachitisches Kind. — Die Section ergab:

Rechte Lunge nach hinten und oben verdrängt, vollkommen luftleer; platter, zäher Körper.

Im rechten Brustraum die Dünndärme, Coecum und Colon ascendens.

Linke Lunge gross und lufthaltig.

Herz nach links verdrängt, sonst normal.

Magen in normaler Lage, an ihn schliessen sich 4 cm des Duodenum, das dann durch den Zwerchfelldefect aufsteigt.

Colon ascendens liegt zum Teil in der Brusthöhle und steigt herab in die Bauchhöhle.

---

10) The Aesculapian. 1884, Febr.

11) Annali di ostetricia 1885 und Centralbl. 1885, S. 560.

12) Flöck, Ein Fall von Hernia diaphragmatica. I.-D. Bonn 1885.

In der Bauchhöhle befinden sich nur noch ein Teil des Colon ascendens, ferner Colon transversum, descendens, S romanum und Rectum.

Netz lag zusammengerollt am Colon transversum.

Mesenterium sehr gedehnt.

Leber nach vorn verschoben, ihr hinterer Rand fällt mit dem vorderen Rand des Defects zusammen. Das Ligamentum suspensorium setzt grade an letzterem an.

Milz und Nieren liegen normal.

Zwerchfelldefect rechts hinten, von der hinteren Thoraxwand nur durch einen schmalen, sichelförmigen Vorsprung getrennt. Breite des Spaltes 3 cm, Tiefe $2^1/_2$ cm. Rand glatt. Der vordere Teil der rechten Zwerchfellhälfte ist gut entwickelt.

Verwachsungen. Die Därme sind in der Bruchpforte nicht frei, sondern durch Bindegewebsstränge an den linken Rand der Bruchpforte angeheftet.

Fall XIV bis XVI. Bischoff.[13])

1. Von Zwillingen machte das zuerst geborene Kind sofort eine kräftige Inspirationsbewegung, der erst nach längerer Pause eine zweite schwächere folgte; dann blieb die Atmung aus. Der Spitzenstoss war noch eine halbe Stunde länger dicht unter der Clavicula im rechten Thoraxraum zu fühlen.

Sectionsbefund:

Linke Lunge nur rudimentär, ohne ausgesprochene Lappenbildung, nach hinten und innen zu gedrängt.

Herz vollständig nach der rechten Brusthälfte gedrängt.

Rechte Lunge comprimiert, nur ganz wenig lufthaltig, normal mit deutlichen Lappen.

In der linken Brusthöhle linker Leberlappen zum grossen Teil, über und hinter ihm der Magen mit seiner grossen Curvatur nach oben und vorn, ganzer Dünndarm, Coecum, Colon ascendens, Transversum und grösserer Teil des Descendens, Milz (sehr stark entwickelt).

Leber sehr massig, nimmt den grössten Teil der Bauchhöhle ein.

---

[13]) Archiv für Gynäkol., 1885. Bd. 25, S. 436.

Ösophagus kehrt, nachdem er regulär durchs Foramen ösophageum getreten ist, durch den Defect in die Brusthöhle zurück.

Duodenum hängt in die Bauchhöhle hinab gegen den Ductus choledochus hin, biegt aber von dessen Einmündungsstelle an mit seinem Rest in scharfem Bogen zur Brusthöhle zurück.

Colon descendens zieht in die Bauchhöhle zum Rectum.

Zwerchfelldefect klein im Vergleich zu der Masse des Bruchinhalts, liegt links hinten, bildet einen 5 cm langen und 1,5 cm breiten von hinten und aussen nach vorn und innen gerichteten Spalt, der lediglich durch Wegfall von Muskelzügen der Pars costalis entstanden war.

2. Ein reifer Knabe einer 29jährigen Ipara kam stark asphyctisch zur Welt und starb nach $1^1/_4$ Stunden.

Sectionsbefund:

Linke Lunge stark comprimiert, nach hinten und oben verdrängt, sonst ohne Anomalie.

Herz über die Mittellinie nach rechts verdrängt und nach rechts gedreht.

Rechte Lunge durch das Herz comprimiert, so dass nur der obere Lappen lufthaltig ist.

Im linken Brustraum ein grosser Teil des linken Leberlappens, der ganze Magen, Dünndarm, Coecum, Colon ascendens und transversum, Pancreas, Milz.

Lage der Organe zu einander ähnlich wie in Fall 1.

Leber stark vergrössert, tiefe Furche deutet den Übergang in die Brusthöhle an.

Ösophagus wie Fall 1.

Zwerchfell rechts völlig normal; die Durchtrittsöffnung der Aorta und des Ösophagus normal. Links eine grosse ovale Öffnung $5^1/_2$ cm tief und 4 cm breit. Nur der vordere Teil war noch erhalten. Es fehlte die linke Seite der Pars tendinea und die Partes costales, die von der 9. bis 12. Rippe kommen.

3. Sectionsbefund:

Linke Lunge rudimentär.

Herz ganz nach rechts gedrängt.

Rechte Lunge ziemlich normal, durch das Herz nach hinten gedrängt.

In der Brusthöhle: Ein Teil des linken Leberlappens, über ihm der ganze Dünndarm; Milz und Magen mehr nach hinten und unten.

Ösophagus mündet normal in die Cardia, diese aber biegt, durch einen schmalen Muskelzug getrennt, in die Brusthöhle zurück.

Zwerchfelldefect nimmt die ganze linke Hälfte des Zwerchfells, bis auf einen schmalen sichelförmigen Rand vorn, ein, an welchem Pleura und Peritoneum glatt in einander übergingen.

Fall XVII. Korn[14]).

Ein in Schädellage gebornes Kind, dessen Geschwister und Mutter gesund waren, wurde sehr bald nach der Geburt asphyctisch. Der Herzschlag war auffallend weit rechts, kräftig, doch etwas langsam. Trotz aller Bemühungen kam keine regelmässige Atmung zustande und nach $1^1/_2$ Stunden erlosch der Herzschlag.

Sectionsbefund:

Linke Lunge nach oben und innen gedrängt und ganz atrophisch mit lufthaltigen Rändern.

In der linken Brusthöhle fast der ganze Magen, mehrere Dünndarmschlingen, Colon ascendens mit Coecum und Processus vermiformis und der sehr hypertrophische linke Leberlappen.

Herz nach rechts gedrängt.

Rechte Lunge hypertrophisch.

Linke Niere nach unten und median verlagert unmittelbar über dem Promontorium.

Zwerchfelldefect nimmt die linke Zwerchfellhälfte vollständig ein. Nur einige Spuren finden sich an der vorderen Brustwand. Seitlich, median und hinten ging die Bauchhöhle ohne Grenze in die linke Brusthöhle über.

Fall XVIII. Liman[15]).

Neugebornes, 51 cm langes, 2500 g schweres Kind, lebte $^1/_2$ Stunde.

---

[14]) Gynäkol. Gesellschaft zu Dresden. Sitzung vom 2. Mai 1888 und Centralbl. f. Gynäkol. 1888, S. 523.

[15]) Casper-Liman, Handbuch der gerichtlichen Mediz., Bd. II, Berlin 1889, S. 11; 2 Fälle mitgetheilt, von denen der eine schon aus der Auflage des Werks von 1858 von Lacher erwähnt ist.

In der linken Brusthöhle Milz, Magen, ganzer Dünndarm in einem Knäuel bis zum Schlüsselbein hinauf, ein grosser Teil des Dickdarms. Magen von Luft ausgedehnt.

Linke Lunge besteht nur aus einem bohnengrossen Körper.

Herz nach rechts verdrängt.

In der Bauchhöhle Leber, Nieren, Colon ascendens, Rectum und Urinblase. Sämtliche Organe normal.

Fall XIX. Fleischmann[16]).

Starkes, 53 cm langes, 4000 g schweres Kind kam asphyctisch zur Welt und starb $^3/_4$ Stunden nach der Geburt.

Section:

Linke Lunge liegt dicht vor der Wirbelsäule zum grossen Teil in der rechten Körperhälfte.

Herz liegt unter ihr.

In der linken Brusthälfte Magen, Jejunum, Ileum, Colon ascendens und transversum, Milz medial vom Magen.

In der Bauchhöhle Duodenum und Pancreas dicht unter dem Defect des Zwerchfells; ferner sehr grosse Leber, Colon descendens, S romanum, Rectum und der gut entwickelte Urogenitalapparat.

Ösophagus biegt nach seinem Durchtritt durchs Zwerchfell wieder in die Brusthöhle um zur Cardia.

Leber sendet durch den Defect einen zipfelförmigen Zapfen in die Brusthöhle.

Fall XX. Schröter[17]).

Reifes, männliches Kind wurde von einer II para tief asphyctisch geboren, machte noch einige erfolglose Atembewegungen, starb nach $^1/_2$ Stunde.

Sectionsbefund:

Abdomen auffallend eingesunken.

---

[16]) Geburtshülfl. Gynäkol. Gesellschaft in Wien 17. April 1888 und Centralbl. für Gynäkol. 1889, S. 79.

[17]) Schröter. Ein Fall von Hernia diaphragmatica bei einem Neugebornen. I.-D. Königsberg 1889.

Linke Lunge rudimentär, schmaler Zipfel mit 2 Lappen.

Rechte Lunge nach rechts und oben verschoben, rudimentär.

Thymus und Herz nach rechts verschoben, letzteres fast vertical.

In der linken Brusthöhle hinten und seitlich der Dünndarm mit einem langen Mesenterium, Colon ascendens und transversum, linker Leberlappen.

In der rechten Brusthöhle Milz, Magen, Duodenum.

Leber um ihre verticale Achse gedreht, so dass die Convexität nach links sieht und der linke Leberlappen in der linken Brusthöhle liegt. Nach links steigt die Leber in den Defect hinein, so dass sie winklig geknickt ist.

Hoden noch nicht herabgetreten, der linke tiefer als der rechte.

Nieren links tiefer als rechts, erstere etwas verschieblich.

In der Bauchhöhle liegen von Därmen nur das Colon descendens und S romanum.

Zwerchfelldefect, der fast die ganze linke Hälfte einnimmt. Der vordere Zwerchfellrand bildet links nahe der Medianlinie nur eine schmale Brücke, an der sich die Leber emporbiegt. Weiterhin ist kein Rand mehr vorhanden.

Bruchsack gebildet aus den verwachsenen Pleura diaphragmatica und Peritoneum.

Fall XXI. v. Bernstorff.

Ein eigentümlicher Fall von hernienartiger Vorwölbung des Zwerchfells. Kiel 1890.

Fall XXII. O. Franz.

Ein Fall von Hernia diaphragmatica congenita. Kiel 1890.

Fall XXIII. Mecklenburg.

In der Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin, 1855 VII, S. 160. Fall von linksseitiger, dorsaler angeborner Zwerchfellhernie.

Fall XXIV. Textor

im Medicinischen Correspondenzblatt bayrischer Ärzte 1847, S. 325 beschreibt einen Fall von Hernia diaphragmatica traumatica mit eigentümlichen Erscheinungen, der in den Zusammenstellungen von Fällen aus unbekannten Gründen keine Aufnahme gefunden hat, obgleich er in Bezug auf die Wirkung der Traumen und anderer Krankheitszustände sehr interessante Punkte enthält.

Fall XXV. C. Reinhard[18]).

Eine 27 jährige Puella publica, die immer gesund gewesen, die ausser früher zuweilen aufgetretenen cardialgischen respective kolikartigen Schmerzen keine besonderen Symptome darbot, war nach einem neuen plötzlichen Kolikanfall sehr bald verstorben. Der Anfall hatte sich unmittelbar nach Ausübung eines Coitus eingestellt.

Sectionsbefund: Linke Lunge kaum faustgross, total atelectatisch, nach oben dislociert.

Herz stark nach rechts gedrängt, normal.

Rechte Lunge etwas ödematös.

Im linken Pleuraraum, eine grosse Dünndarmschlinge, grosses und kleines Netz Colon transversum, grosse Teile des Colon ascendens und descendens, grösster Teil des Magens.

Venen des Netzes, Mesenteriums, Darms und Magens sehr stark gefüllt, aus einer derselben ist ein starker Bluterguss in den Bauchraum erfolgt.

Milz fast um das Doppelte vergrössert, ziemlich derbe, Aussehen einer Stauungsmilz.

Leber normal.

Alle Anzeichen sprechen für Hernia congenita.

Fall XXVI.

In der Klinik des Herrn Geheimrat Gusserow kam folgender Fall vor, der mir gütigst überlassen wor-

---

18) Der Fall XXV, welcher sich in der Deutschen medizin. Wochenschrift vom 30. Juli 1891 befindet, gelangte erst nach beendigter Abfassung dieser Arbeit zu meiner Kenntnis, ist daher für dieselbe noch nicht weiter verwerthet. Der im Kapitel über Diagnose erwähnte von Ahlfeld diagnosticierte Fall hätte eigentlich an obiger Stelle mit aufgeführt werden müssen. Unsere Zusammenstellung umfasst also nach Einrechnung des Gusserow'schen Falles im Ganzen 27 Fälle.

den ist zur näheren Beschreibung: Das genauer zu beschreibende Kind stammt von einer 18 jähr. Ip., welche vor etwa 2 Jahren syphilitisch inficiert und mehrfach behandelt worden ist. Die Geburt verlief normal. Das weibliche, lebensreife Kind von $50^1/_2$ cm Länge und 3420 g Gewicht starb gleich nach der Geburt plötzlich an Asphyxie.

Das von mir genau untersuchte Spirituspräparat ergab folgendes:

In der Bauchhöhle liegt, stark comprimiert, der grösste Teil der Därme, nämlich das Duodenum, Jejunum, Ileum, Coecum mit Appendix vermiformis, Colon ascendens und transversum. Das letztere steigt direct herab und geht als descendens in die Flexura sigmoidea zum Becken über.

Linke Niere zum Teil im Thorax gelegen. Rechte Niere liegt normal.

Milz liegt im Thorax rechts von den Gedärmen.

Linke Lunge vollständig atelectatisch, nach oben verlagert und aus 2 kleinen Läppchen bestehend.

Herz nach rechts verschoben, doch nicht invertiert, wie dies bei Situs inversus der Fall wäre, sondern mit der Spitze nach links gerichtet.

Rechte Lunge, nach hinten comprimiert durch das verschobene Herz, füllt den übrigen Teil der rechten Thoraxhälfte aus.

Leber liegt normal in der Bauchhöhle.

Magen um seine Axe gedreht, sodass das Duodenum direct nach oben durch den Zwerchfelldefect führt.

Pancreas dem Duodenum entsprechend verlagert.

Beckenorgane normal und in normaler Lage.

Zwerchfell besitzt links hinten eine schlitzförmige Öffnung, 4 cm breit und $1^1/_2$ cm tief. Die vordere Begrenzung des Schlitzes wird in der ganzen Ausdehnung vom musculösen Teil des Zwerchfells gebildet, der einen Pleura- und Peritonealüberzug trug. Die hintere Begrenzung wird von der ganz glatten, also falten- und buchtenlosen hinteren Bauch- resp. Thoraxwand dargestellt. Die Ränder des Defects sind glatt. Die normalen Durchtrittsöffnungen des Zwerchfells sind alle an richtiger Stelle und unbeschädigt vorhanden.

Kommen wir im Anschluss an die hier aufgestellten 25 Fälle zu einigen näheren Betrachtungen über die Zwerchfellhernien.

Die Zwerchfellbrüche werden eingeteilt in congenitale und acquirierte. Aber bei jeder der beiden Gruppen ist wieder zu unterscheiden, ob die Hernie zugleich mit dem Defect enstand, oder ob eine Disposition zur Hernienbildung (angeborene oder erlangte) vorhanden war, aber erst später eine Hernie eintrat.

Nicht immer ist die Entscheidung leicht, ob ein Zwerchfellbruch congenital oder erworben ist. Eine weitreichende Anamnese wird hierzu am meisten beitragen. Aber auch der Sectionsbefund ist nicht zu unterschätzen. Der Zwerchfelldefect hat bei angeborenen Zwerchfellhernien meist glatte Ränder ohne Spuren eines pathologischen Processes. Die angeborenen Defecte sind verhältnismässig gross, es fehlen zuweilen ganze Hälften des Zwerchfells. Am einfachsten ist die Entscheidung, wenn ein neugeborenes Kind kurz nach der Geburt plötzlich asphyctisch wird und stirbt. Sehr wesentlich dürften weitere Missbildungen, besonders Hemmungsbildungen in Betracht kommen, welche neben einem Zwerchfelldefect gefunden werden. Ganz besonders wertvoll wird uns aber der Befund einer rudimentär ausgebildeten Lunge sein. Glatt sind die Ränder vieler acquirierten Defecte oft ebenfalls, viel öfter aber zerrissen, oder sie tragen pathologische Merkmale an sich. Die Autoren erwähnen eine ganze Reihe von Fällen, in denen die Zeit der Entstehung nicht entschieden werden konnte.

Das Verhältnis der congenitalen zu den acquirierten Zwerchfellhernien geht ungefähr aus der Lacherschen Zusammenstellung hervor. L. führt an 269 Fälle, in denen die erwähnte Entscheidung eine bestimmte ist.

Darunter befinden sich

125 congenitale,
144 acquirierte.

Dies Verhältnis spräche also zu Gunsten der acquirierten Hernien. Doch wird man zur sicheren Abschätzung zu berücksichtigen haben, dass nicht jede congenitale Hernie bemerkt wird, da viele Neugeborenen mit Hernia diaphragmatica kaum den ersten Atemzug

zustande bringen und dann oft als totgeboren angesehen werden, ohne dass jemand sich um die Todesursache kümmert.

Man wird daher vielleicht nicht irre gehen, wenn man den Schluss zieht, dass die Entstehung einer Zwerchfellhernie in den meisten Fällen, wo nicht gerade die Hernie durch eine gewaltsame Verletzung entstand, ihren Grund in einer ererbten Disposition hat, die in der grösseren Nachgiebigkeit dieser oder jener Partie des Zwerchfells sich äussert.

Als Stellen, die besonders bevorzugt sind, hat man gefunden:

1. Das Foramen oesophageum — war bei Lacher in 14 Fällen Bruchpforte.

2. Stelle zwischen der Portio sternalis und den nächsten Costalzacken. Diese enthält nur lockeres Fettgewebe. Hier treten die Herniae mediastinicae anteriores aus. Diese enthalten meist Colon, Dünndarm und Netz und sind oft Herniae verae (s. u.) [Morgagni, Leichtenstern].

3. Bochdaleck'sche Stelle. Fetterfüllte, dreieckige Lücke zwischen Lumbal- und Costalteil des Zwerchfells. Hier treten die Herniae mediastinicae posteriores durch.

4. Durchtrittsstelle des Nervus sympathicus zwischen Crus medium und externum. — Selten.

5. Eine weitere Stelle, die zwar nur einmal[19]) als Bruchpforte diente, die aber eine Lücke enthält, an der oft Pleura und Peritoneum zusammenstossen, ist von Bauer angegeben.

Die linke Seite des Zwerchfells wird bei weitem häufiger befallen als die rechte.

Leichtenstern erwähnt unter 180 Fällen 37 rechtsseitige. Davon kamen:

auf 65	congenitale linke	12	congenitale rechte,
auf 115	erworbene -	25	erworbene -

Das Verhältnis der rechtsseitigen zu den linksseitigen ist also in beiden Fällen ca. 1 : 5.

Kohn erwähnt 74 linksseitige und 13 rechtsseitige. Das Verhältnis ist hier 5,7 : 1.

---

[19]) Bei Elsässer. Bericht Stuttgart 1833.

Lacher kommt in seiner Zusammenstellung zu dem Resultat:

Unter	276	Hernien	225	linke und	42	rechte
und zwar:						
unter	117	congenitae	98	-	19	-
-	150	acquirierte	127	-	23	-

Fügen wir zu den 117 congenitalen Fällen die von uns gesammelten 15 hinzu, unter denen sich nur ein rechtsseitiger (Flöck) befindet, so finden sich unter 130 congenitalen 112 linke und 18 rechte, das giebt ein Verhältnis 6 : 1, welches also für linksseitige noch etwas günstiger ist als in Lachers Angabe.

Einen eigentümlichen Befund beschreibt Willigk[20]). Hier ist der mittlere Teil des Diaphragma offen und durch das Ligamentum suspensorium in 2 seitliche Abteilungen gebracht, deren jede mit einem Pleuraraum communiciert. Im linken Brustraum befand sich der linke Leberlappen und ein Teil des Darms: im rechten war nichts.

Auch beiderseitige angeborene Zwerchfellhernien finden sich und zwar:

Bei Diemenbröck[21]). Hier fehlte bei einem 7 Jahr alten Knaben der sehnige Teil beider Hälften. Der Knabe litt immer an Asthma.

Bei Spessa[22]). Totaler Mangel des Zwerchfells bei einem Monstrum. Die Baucheingeweide waren in der Brusthöhle.

Bei Otto. Weiblicher Hemicephalus, Hernia vera dextra, Hernia spuria sinistra.

Bei Béclard[23]) fehlen die Fasern des musculösen Teils, der am Schwertfortsatz ansetzt, vollständig. 2 Öffnungen beiderseits neben dem Ligamentum suspensorium.

Sonst überschreitet der Defect nie die Mittellinie.

Die Frage, weshalb der Defect sich meist links findet, ist viel discutiert worden.

Schon Meckel nannte als Ursache die schützende Lage der Leber. Diese schützt thatsächlich durch ihre

---

20) Prager Vierteljahrsschrift 1856, Bd. 51, S. 33.
21) Schmidts Jahrbücher, Bd. 121, S. 336.
22) Memoria della societate med. chir. di Bologna, Vol. I. Fasc. 2.
23) Béclard. Deux epiplocèles diaphragmat. Paris 1823.

grosse Oberfläche das Zwerchfell und hindert bei kleinen Spalten das Hindurchdringen von Därmen. Demgegenüber ist an der linken Seite eine grössere Beweglichkeit der Organe vorhanden. Dem Magen und der Milz entsprechen Ausbuchtungen des Zwerchfells nach oben. Dazu kommt der Umstand, dass die Leber sich schon sehr frühzeitig entwickelt.

Nicht ganz dürfte man wohl, wie Lacher dies thut, die stärkere Entwickelung der rechten Körperhälfte ausser Acht lassen. Es ist sehr wohl denkbar, dass an ihr auch die rechte Zwerchfellhälfte teilnehmen kann, diese also schon durch eine etwas grössere Dicke und bessere Ausbildung vor der linken sich auszeichnet. Dafür spricht unter anderm, dass einige fetterfüllte Lücken, die sich links sehr oft finden, rechts meist fehlen. Weiterhin ist aber, und zwar besonders für alle traumatischen Hernien, gleichviel ob sie ante oder post partum entstanden sind, der bekannte Umstand in Rechnung zu ziehen, dass die rechte Zwerchfellkuppel höher in die Brusthöhle hinein sich wölbt als die linke. Die Folge davon ist offenbar die, dass die Schlaffheit des Zwerchfells — die ja im umgekehrten Verhältnis zu seiner Zerreissbarkeit steht — rechts eine grössere ist als links. Wirkt daher eine Kraft ein, so ist das rechte Zwerchfell durch diese seine Eigentümlichkeit im Stande, bedeutend grössere Excursionen zu machen, ehe es bis zur Elasticitätsgrenze gespannt ist. Alles dies würde zur Erklärung dienen, weshalb bei Fall oder Sturz oder gegen den Bauch der Mutter ausgeübte Gewaltwirkung etc. entstehende Zwerchfellzerreissungen sich öfter links als rechts finden. Für Verwundung durch Hieb- und Stichwaffen etc. kommen noch zwei weitere Umstände in Betracht, nämlich erstens der, dass der Gegner die Waffe meist mit dem rechten Arm führt, also öfter die näher gelegene linke Seite verwundet, und zweitens, dass der Angegriffene sich links weniger geschickt der Verwundung erwehren kann als rechts.

Was nun ferner die Frage betrifft, ob der Zwerchfelldefect eine mehr vordere oder mehr hintere Lage hat, so können wir in der grössten Zahl der bekannten Fälle die Beobachtung machen, dass der Defect sich eher

hinten als vorn befindet. In den von uns erwähnten Fällen von Hernia diaphragmatica congenita finden sich 4mal keine Angaben (XI, XII, XVIII, XIX), in allen übrigen 9 Fällen aber ist die eben erwähnte Wahrnehmung bestätigt. Selbst da, wo eine ganze Zwerchfellhälfte fehlt, wie das grade bei unseren Fällen sich ungewöhnlich oft (4 mal) findet, ist stets noch ein schmaler Rand vorn erhalten, während hinten und seitlich die Bauchwand in die Brustwand continuierlich übergeht.

Diese Beobachtung findet sich schon bei Leichtenstern erwähnt. Vom vorderen Teil der Costalpartie ist in allen Fällen etwas vorhanden, während der hintere Teil ausserordentlich häufig fehlt. Nur eine Ausnahme hiervon ist erwähnt. Dies ist der Fall Busch[24]), bei welchem die linke Hälfte des Zwerchfells vollständig fehlte bis auf ein kleines Rudiment der Pars lumbalis, das den Hiatus aorticus bilden half. Es fehlte hier das Foramen ösophageum.

Eine Hernia mediastinica anterior fand sich (nach Lacher) nur in 4 Fällen, die von Bednar[25]), Becker[26]), Morgagni[27]) und Fothergill[28]) beschrieben sind.

Der Defect scheint am häufigsten an der Grenze des musculösen und tendinösen Teils aufzutreten, besteht aber häufiger am ersteren (74 : 48 Leichtenstern). Niemals tritt die Hernie durch den Hiatus aorticus oder das Foramen quadrilaterum.

Ein Defect im Centrum einer Zwerchfellhälfte kommt zuweilen vor, so in 3 Fällen von den 87, die Kohn zusammengestellt hat.

Die Grösse und Form des Defects sind sehr verschieden. Es finden sich kleine runde Öffnungen, durch welche trotz ihres geringen Umfangs eine grosse Masse ausgetreten ist, z. B. der ganze Dünndarm (so bei Vitter[29]), wo der Patient erst im höheren Alter starb; die Lunge war bedeutend comprimiert).

---

[24]) Busch. Neue Zeitschrift für praktische Geburtskunde von Busch etc. 1837. Bd. V, S. 282.

[25]) Bednar. Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge. Wien 1852.

[26]) Becker. Citiert bei Lieutaud, Histor. anatom. med., Lib. 1.

[27]) Morgagni. De sede et causis morborum, Lib. IV.

[28]) Fothergill. Philosophical transactions. Vol. 44, No. 478.

[29]) Vitter. Schmidts Jahrb., Bd. 121, S. 336.

Andrerseits aber findet sich sehr oft vollständiger oder fast vollständiger congenitaler Mangel einer ganzen Zwerchfellhälfte, ja bei Spessa ist, wie oben erwähnt, überhaupt die Entwickelung eines Zwerchfells unterblieben, was nach Förster nur bei Missgeburten vorkommt. Zwischen diesen Extremen giebt es die verschiedensten Zwischenstufen.

Die Form der Öffnung ist rundlich oder spaltförmig, bei grösseren Defecten oft unregelmässig. Die Ränder des Defects sind bei congenitalen Hernien glatt und callös, ebenso aber auch bei allen chronischen acquirierten.

Je nachdem ein Bruchsack vorhanden ist oder nicht, teilt man die Hernien ein in:

Herniae diaphragmaticae verae und

Herniae diaphragmaticae spuriae (eigentlich Prolapse zu nennen).

Ein solcher Bruchsack besteht in dem mit einander verwachsenen oder durch Spuren des stark verdünnten Zwerchfells noch von einander getrennten Bauch- und Brustfell. Die Herniae verae sind sehr selten und fast ausschliesslich congenital. Bei Lacher sind unter 125 congenitalen Zwerchfellhernien 25 mit Bruchsack erwähnt, also 20 %. Nehmen wir die von uns erwähnten weiteren 14 Fälle hinzu, unter denen nur der von Schröter einen Bruchsack besitzt, so erhalten wir unter 139 Herniae diaphragmaticae congenitae 26 verae, 113 spuriae.

In allen Fällen, wo der Defect ein beträchtlicher war oder gar eine ganze Zwerchfellhälfte fehlte, fehlte auch der Bruchsack. Ausgenommen ist nur der Fall von Schröter (XX), wo der Defect die ganze linke Hälfte fast einnimmt und nur ein vorderer schmaler Rand vorhanden ist. Der Bruchsack ist hier aus dem verwachsenen Bauch- und Brustfell gebildet.

Ist bei grösseren Defecten aber ein Bruchsack nicht vorhanden, so gehen die parietalen Blätter von Peritoneum und Pleura meist continuierlich in einander über.

Verwachsungen der Bauchorgane mit der Bruchpforte und ebenso der Bauch- und Brustorgane, wenigstens solche von auch nur irgend beträchtlicher Ausdehnung sind nur sehr selten vorhanden. So sah Kohn unter

87 Fällen nur 2 mal Verklebungen der Eingeweide untereinander und mit der Pleura, 5 mal Verwachsungen mit der Bruchpforte. Bei uns finden sich Verwachsungen und zwar der Därme durch Bindegewebsstränge mit dem linken Rand der Bruchpforte nur in dem (rechtsseitigen) Fall von Flöck.

Untersuchen wir jetzt, welche von den Bauchorganen den Inhalt einer Hernia diaphragmatica besonders bilden und welche seltener in ihr gefunden werden. Meistens (über 80 % nach Leichtenstern) finden sich mehrere Bauchorgane (2 bis 3) in die Brusthöhle verlagert. Lacher hat unter seinen 276 Fällen 53 mal nur 1 Organ in der Brusthöhle gefunden und zwar Magen 27 mal, Colon 13 mal, Dünndarm 6 mal, Netz 2 mal.

Wohl die grösste Menge von Baucheingeweiden fand Gruber[30]) in der Brusthöhle bei einem der von ihm mitgeteilten 4 Fälle. Hier lag in der Brusthöhle: Magen, grösster Teil des Darmkanals, ein secundärer Lappen der Leber, 2 Milzen und der grösste Teil des Pancreas.

Am häufigsten fand sich der Magen oder Dünndarm verlagert, und zwar nach Kohn letzterer, nach Lacher und Leichtenstern ersterer.

Ich lasse hier die Angaben der genannten Autoren folgen:

	Lacher	Kohn	Leichtenstern.	
Magen	161	51	136	11
Colon	145	63	125	11
Coecum	20	—	—	8
Duodenum	35	—	—	8
Dünndarm	83	64	76	14
Leber	45	36	30	6
Netz	96	—	80	1
Milz	60	46	59	10
Pancreas	27	15	24	2
Rechte Niere	1 (Schöller)	1	1	—
Linke Niere	1 (Autenrieth)	1	1	1.

In der IV. Colonne dieser Tabelle haben wir die aus den früher angeführten Fällen erhältlichen Daten zusammengestellt. Dieselben stimmen in der Reihen-

[30]) Virchow. Archiv, Bd. 47, S. 390.

folge der Organe genau mit denen von Kohn überein. Hiernach würde also die der Häufigkeit der Verlagerung in die Brusthöhle entsprechende Reihenfolge der Organe sein: Dünndarm, Dickdarm, Magen, Milz, Leber, Pancreas, linke Niere, rechte Niere[31]).

Rectum und Urogenitalapparat sind niemals beträchtlich verlagert.

Vielleicht ist es angebracht, hier gleich die Frage zu discutieren, ob auch umgekehrt, wie es gewöhnlich geschieht, Brusteingeweide durch einen Zwerchfelldefect in die Bauchhöhle treten können. Die Frage ist zu bejahen. Sömmering teilt in seiner schon oben citierten Schrift solche Fälle mit. Weitere Angaben finden sich in Zedler: Dissertatio inauguralis de vita cordis abnormi. Vratislaviae 1817, ferner in Voigtel: Handbuch der pathologischen Anatomie: Halle 1804 und in Meckel: Tabulae anatomico-pathologicae, Lipsiae 1826. Fleischmann[32]) beschreibt einen Foetus, bei welchem das Herz, das durch eine Zwerchfellspalte herabgetreten war, an der Leber befestigt war, gerade wie es sonst auf dem Zwerchfell ruht. Er schildert auch noch weitere Fälle.

Was geschieht nun mit den in der Brust liegenden Organen, wenn sich eine Hernia diaphragmatica ausgebildet hat?

Die Lungen sind durch die Compression von ihrem normalen Orte verschoben, oft atrophisch, verkleinert, mehr oder weniger atelektatisch, oft rudimentär ausgebildet, so dass sie nur einen glatten, zähen Körper bilden, Lappen fehlen, oder es fehlt eine Lunge vollständig. Bei Rokitansky[33]) findet sich, wie Kohn erwähnt, ein Fall, wo die linke Lunge fehlte, ebenso der Pleurasack, linker Bronchus und Arteria pulmonalis sinistra, doch fand sich eine accessorische Lunge, ebenso wie dies in einem von Kohn beobachteten Falle war, wo auf dem Saum, der vom linken Zwerchfell allein existierte, von der linken Lunge 4 cm entfernt und mit ihr durch einen

---

[31]) Beiläufig bemerken wir hier, dass in dem von uns angegebenen Fall die linke Niere — was sehr selten ist — sich auch im Defect befand.

[32]) De vitiis congenitis circa thoracem et Abdomen. Erlangae. 1810, S. 17.

[33]) Lehrbuch der patholog. Anatomie, III. Aufl., 1861.

fibrösen Strang verbunden, ein kleiner Körper (15 cm lang, 6—7 breit) lag, der die mikroskopische Structur einer embryonalen Lunge trug.

Das Herz ist mit dem Pericard meist nach rechts verlagert und comprimiert seinerseits die rechte Lunge; oft ist es hypertrophisch. Der Spitzenstoss ist oft an der rechten Thoraxhälfte zu fühlen, ja er kann bis zur rechten Axillarlinie rücken, wie dies im Falle von Pollaillon (VIII.) geschehen war. Das Herz wird auch oft als um seine Axe gedreht oder als senkrecht auf seiner Spitze stehend beschrieben. Im Falle Guttmann fand sich Stenose und Insufficienz der Mitralis.

Thymus fast stets verdrängt.

Was ferner die gegenseitige Lage der in den Thoraxraum verlagerten Bauchorgane betrifft, so ist es unmöglich alle die vorkommenden Mannigfaltigkeiten zu schildern. Nur einiges mitzuteilen sei hier gestattet.

1. Darm und Magen. Der Dünndarm bildet oft ein Packet; das Duodenum steigt, wenn der Magen normal in der Bauchhöhle liegt, zuweilen senkrecht durch den Defect empor; das Darmconvolut kann sich bis zum Schlüsselbein emporlagern, ebenso der Magen. Aus der Brusthöhle kann das Colon ascendens oder transversum oder descendens herabsteigen und der Dickdarm dann im grossen Bogen herab zur Flexura sigmoidea gehen. Der Magen ist vielfach um seine Achse gedreht und zwar häufig so, dass die grosse Curvatur aufwärts, die kleine abwärts gerichtet ist.

2. Der Ösophagus tritt meist durch die normale Öffnung hindurch zur Bauchhöhle, kehrt aber, wenn der Magen dislociert ist, sehr oft gleich wieder in die Brusthöhle zurück, so dass ab- und aufsteigender Schenkel nur durch eine schmale Zwerchfellbrücke getrennt sind.

3. Das Netz ist oft zusammengerollt. Das Mesenterium oft verlängert und gedehnt.

4. Die Leber findet sich relativ häufig stark vergrössert, so dass von ihr gesagt ist, dass sie fast das ganze Abdomen ausfüllt. Auf diesen Umstand macht Kohn aufmerksam, der unter seinen 87 Fällen 14 mal sehr vergrösserte Leber constatiert. Alle diese Fälle waren congenitale und Kohn will aus dem Vorhandensein

einer Lebervergrösserung schliessen, dass die Hernie congenital ist.

Die Leber ist oft rechtwinklig geknickt, so dass ein Teil in den Thoraxraum durch den Spalt hineinsteigt und dem Scheitel des Winkels grade der Rand des Zwerchfelldefects entspricht, der dann fast regelmässig in die Leber eine mehr oder weniger tiefe Schnürfurche eindrückt. Zuweilen treten von der Leberoberfläche kegel- oder cylinderförmige Zapfen durch das Zwerchfell hinauf in den Thoraxraum.

5. Milz liegt oft rechts vom Magen, wird teils normal, teils vergrössert, teils verkleinert gefunden, ist zuweilen verdoppelt: nicht selten finden sich 1 oder mehrere Nebenmilzen von mehr weniger beträchtlicher Grösse in der Brusthöhle (Ahlfeld[34]).

6. Niere ist nur selten in den Thorax verlagert, jedoch finden sich Ortsverschiebungen derselben und abnorme Beweglichkeit (so in dem Guttmannschen Falle).

7. Die Beckenorgane sind meist normal und in normaler Lage.

Die verlagerten Organe werden, wenn die Hernien schon längere Zeit bestanden haben, mannigfache Veränderungen zeigen, so wird der Magen in der Öffnung eingeschnürt sein können, die Leber wird Schnür- und Druckfurchen zeigen. Perforationen und Einklemmungen des Magens oder Darms sind keine seltenen Erscheinungen. Auch Magenerweiterung, Stenosen des Darms und Ösophagusstricturen und -dilatationen können sich bilden. Achsendrehung des Magens, besonders wenn bei Dislocation des Fundus der Pylorus in situ bleibt, sind sehr gewöhnliche und gefährliche Vorkommnisse.

Die Zwerchfellhernien sind oft durch andere Missbildungen compliciert, die allerdings oft nur zufällig Begleiter derselben sind. Eine kurze Aufzählung genüge hier: Hasenscharte, Gaumenspalte, Penis monstrosus, Anencephalie, Hemicephalie, Herzabnormitäten, Nebenmilzen, Coloboma Iridis, Unterbleiben des Descensus testiculorum, Klumpfüsse, ja selbst complicierte Monstrositäten werden beobachtet (Dicephalie etc.). Auf 2 eigen-

[34]) Die Missbildungen des Menschen. Leipzig 1880—82. Heft II. S. 183.

tümliche Vorkommnisse aber wurde von einigen Autoren hingewiesen (z. B. Ahlfeld, Perls[35]), das ist 1. das häufige Bestehen einer Hernia diaphragmatica bei den Acardiaci neben anderen Defecten der Eingeweide. 2. Ahlfeld macht auf den Zusammenhang von Spaltbildungen des Sternums oder der Wirbel mit Hernia diaphragmatica aufmerksam. Diese können eine Lückenbildung im Zwerchfell verursachen. So citiert Ahlfeld u. a. einen Fall von Morel Gross, wo der Magen durch eine Wirbelspalte auf dem Inhalt des Rückenmarkskanals entlang sich den Weg zur Brusthöhle gebahnt hatte.

Als Umstände, welche das Austreten einer Hernie durch einen Zwerchfellspalt besonders begünstigen, kann man annehmen:

1. Anstrengungen, Excesse, Verletzungen aller Art.
2. Bauchpresse, Wehen, Erbrechen.
3. Gravidität und alle Krankheiten, welche mit Vermehrung des Bauchinhalts einhergehen.
4. Für den Fötus wichtige Umstände können noch sein:
   a) Traumen, die der Mutter während der Gravidität zugefügt werden, können durch eine schon bestehende Zwerchfellspalte Bauchorgane in die Brust befördern, (sie können sogar auch den Spalt selbst verursachen — Fall von Blöst[36]), Schöller[37]).
   b) Der Geburtsakt selbst mag, öfter als man vermutet, eine Ursache der Spaltentstehung oder wenigstens des Austretens von Teilen sein.
   c) Sehr wichtig ist das beginnende Atmen des Kindes. Während vor der Geburt höchstens die Bauchpresse des Fötus in Thätigkeit ist und nur zeitweise bei vorzeitiger Atmung die Brusthöhle ihre Gestalt merklich ändert, wird mit der Geburt das Verhältnis ein anderes werden. Die inspiratorische Ausdehnung des Thorax, welche mit der exspiratorischen Verkleinerung seines Volumens

---

[35]) Perls Lehrbuch der allgem. Pathologie. Stuttgart 1879. Bd. II, S. 315.

[36]) Medic. Correspondenzbl. bayerisch. Ärzte. 1846, No. 22.

[37]) Rusts Magazin. Bd. 59, 1842, S. 453.

abwechselt, wird wie eine Saugpumpe wirken und durch den Zwerchfellspalt Baucheingeweide, besonders die schlüpfrigen, in ihrer Form nachgiebigen und beweglichen Därme und den Magen in die Brusthöhle befördern.

d) Etwa beim Kinde angewandte künstliche Respiration, Schulzesche Schwingungen, werden die Wirkung der blossen Atmung ersetzen.

e) Die Wirkung der veränderten Lebensbedingungen und Lebensactionen wird sich mit zunehmender Kraft des Kindes steigern.

Als ätiologische Momente für die congenitalen Spaltbildungen des Zwerchfells ergeben sich:

1. Beim Fötus oder Neugebornen ist schon durch die Zartheit der Zwerchfellfasern eine Disposition zu Zwerchfellhernien gegeben. Vermöge dieser werden Traumen, die durch den Mutterleib den Fötus treffen, besonders wenn sie in die Zeit der Entwicklung des Zwerchfells fielen eventuell eine Zwerchfellspalte hervorbringen können. Jenachdem übrigens das Trauma allmählich oder schnell wirkt, wird eine Hernia vera oder spuria entstehen.

2. Bildungshemmungen des Zwerchfells. In Bezug auf die Entwicklung des Diaphragma verweise ich hier auf die vortrefflichen Darstellungen von Uskow[38]) und Waldeyer[39]), welche durch die früher in dieser Arbeit geschilderten Thatsachen über den Sitz des Zwerchfelldefects ihre volle Bestätigung erhalten. Besonders eingehend sind diese Verhältnisse besprochen in einer bereits citierten Arbeit von Bischoff, auf die hiermit verwiesen sei.

3. Ob die Lage des Fötus mit nach unten gerichtetem Kopf, welche eine vom Bauch nach der Brust gerichtete Schwerwirkung mit sich bringt, Einfluss auf die Entstehung von Zwerchfellspalten hat, dürfte mindestens noch unentschieden sein, sobald damit gemeint ist, dass durch die Schwere der Baucheingeweide die Fasern des Zwerchfells auseinandergedrängt werden.

---

[38]) Archiv f. mikroskop. Anatomie. XXII. Bonn 1883, S. 143.
[39]) Deutsche medicin. Wochenschrift. 1884, S. 211.

Wesentlicher käme die Schwerwirkung in Betracht, bevor noch das Zwerchfell sich entwickelt hat.

4. Wichtig ist die meines Wissens zuerst von Schöller angeführte Thatsache, dass bei der ursprünglich bestehenden Communication zwischen Bauch- und Brusthöhle, bewegliche Bauchorgane eine abnorme Lage in der späteren Brusthöhle einnahmen und das Zwerchfell um diese herum Lücken bildet, gerade wie solche auch um Aorta, Vena cava, Ösophagus herum entstehen. Dies würde z. B. vorkommen, wenn die Leber einen in die spätere Brusthöhle ragenden Anhang, ein Hepar accessorium, besitzt. Ein derartiges Zustandekommen der Zwerchfellbrüche sucht auch Bischoff in seiner öfter genannten Arbeit aus einer grossen Reihe von Fällen zu erweisen.

5. Dass die schon genannten Spaltbildungen des Sternums oder der Wirbel Zwerchfellspalten verursachen können, erscheint nach den Ausführungen Ahlfelds als zweifellos. Die bei Acardiaci meist bestehenden Sternalspalten erklären daher die daneben so oft beobachteten Zwerchfellhernien in ungezwungenster Weise.

6. Als weiteres ätiologisches Moment sei aus Ahlfeld citiert: „Es hebt ein übermässiger Zug am Dotterstrange den mittleren Darmschenkel so weit aus der Bauchhöhle heraus, dass auch die nach oben und unten folgenden Partieen des Darms von der Wirbelsäule abgezogen werden. Hinter dem Darmstück, welches der späteren Lage des Ösophagus entspricht, muss dadurch eine Lücke entstehen, die sich dann später als Spalte des Zwerchfells documentiert. In diese hinein kann der Darm während seines Wachstums sich ausbreiten und verhindert dadurch den Schluss der Lücke, der ohne das Hineinschieben des Darms wohl in späterer Zeit erfolgt sein würde.“

Über Symptome, Verlauf, Diagnose, Prognose und Therapie wollen wir uns kurz fassen, da dieselben bereits sehr eingehend von den verschiedensten Autoren behandelt worden sind.

Die Symptome einer Hernia diaphragmatica bewegen sich innerhalb der weitesten Grenzen von fast völliger Symptomlosigkeit bis zu den auffälligsten Erscheinungen. Oft offenbart sich das Dasein einer Zwerch-

fellhernie zu unserer Überraschung bei der Section eines an ganz anderer Krankheit Verstorbenen. In anderen Fällen tritt der Tod unter den schwersten suffocatorischen etc. Zuständen ein. Danach lassen sich, wie Lacher es thut, chronische und acute Zwerchfellhernien unterscheiden.

Die Hauptsymptome, welche eine Zwerchfellhernie macht, sind: Dyspnoe, Cyanose, Brustschmerz, Druck oder Stiche in der Brust, wodurch eine bestimmte Körperlage auf längere Dauer unmöglich wird; Schmerzen im Epigastrium oder linken Hypochondrium, die sich mit Füllung des Magens steigern oder auch mindern; Beklemmungen aller Art; Verdauungserschwerungen oft stärksten Grades durch kolikartige Schmerzen, Erbrechen, das unstillbar sein kann etc.; Verstopfung bis zu Ileus und andere Incarcerationserscheinungen; aber auch Diarrhoen; Alterationen des Pulses, der Atembewegungen. Durch Inspection erkennt man oft Ungleichheit der beiderseitigen Thoraxhälften, Aufhebung der Respirationsbewegungen einer Seite, Eingesunkensein des Bauches. Die Percussion ergiebt in einem bestimmten Bereich des Thorax Darmton, der aber unter Umständen verschwindet und einem dumpfen Schall Platz macht.

Die Diagnose der Hernia diaphragmatica ist stets sehr schwer. Nur wenige Male wurde sie während des Lebens gestellt und zwar nur in acquirierten Fällen, so von Lindwurm, Putzey, Drega-Koko und Leichtenstern. Percy diagnosticierte sie an Leichen in 3 Fällen. Norris und Olivet vermuteten sie. (Quellen siehe bei Lacher.) Ahlfeld beobachtete einen Fall von congenitaler Zwerchfellhernie bei einem reifen Kind, das im Bade cyanotisch wurde. Das Herz fühlte man anfangs an normaler Stelle, später rechts vom Sternum, schliesslich in der rechten Achselhöhle. Links ergab sich Darmton. A. stellte die Diagnose auf linksseitige Hernia diaphragmatica, welche durch die Section bestätigt wurde. In Bezug auf die genauere Angabe der einzelnen diagnostisch und differential-diagnostisch zu verwertenden Merkmale verweisen wir auf Leichtensterns und Guttmanns ausführliche Darstellungen.

Der Verlauf des Leidens ist nach dem Geschilderten leicht zu übersehen. Manche Kinder sterben

nach wenigen Athemzügen; andere Patienten können ein hohes Alter erreichen. So fand Cruveilhier einen Fall bei einer Frau von 77 Jahren. Ein mittleres Lebensalter wurde in etwa $^{1}/_{3}$ der Fälle erreicht. Allerdings verbittern manche Störungen das Leben, ja man findet zuweilen eine Geisteskrankheit als Folge der vielen Qualen.

Die Prognose ist trotzdem aber nicht als eine ganz schlechte zu bezeichnen, wenn sie auch wegen der stets drohenden Lebensgefahr, die durch jede Anstrengung, jeden Excess vergrössert wird, eine sehr ernste ist.

Therapie: Prophylaktisch, wenn das Leiden erkannt ist, ist für Vermeidung aller Schädlichkeiten und leichten Stuhl Sorge zu tragen. Bei Erstickungsgefahr sind Reizmittel, künstliche Respiration, Phrenicusreizung, bei Unmöglichkeit der natürlichen Ernährung solche per Klysma zu versuchen.

Viel mehr wird man ohne Operation nicht thun können, und diese letztere, die in neuerer Zeit versucht worden ist, und die im Herausziehen der Darmteile etc. aus der zugänglich gemachten Bruchpforte besteht, hat nur bedingten Wert, da sie sehr gefährlich ist und der Bruch leicht von neuem entsteht.

Zum Schlusse der vorliegenden Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Gusserow, sowie Herrn Stabsarzt Dr. Schwarze meinen wärmsten Dank für Ihre Anregung zu dieser Arbeit auszusprechen.

Thesen.

I.

Der hohe Steinschnitt ist der Steinzertrümmerung vorzuziehen.

II.

Bei Pseudarthrose ist die Resection der Bruchflächen allen anderen Verfahren vorzuziehen.

III.

Krankenhäuser sind nur in Barackenform anzulegen.

Lebenslauf.

Verfasser, Oscar J. Mayer, geboren am 23. Mai 1865 in Mannheim als Sohn des amerikanischen Bürgers Dr. J. Mayer, freier Religion, genoss seine Vorbildung auf den höheren Schulen von San Franzisco Cal., woselbst er im Jahre 1885 sein Apotheker-Examen und im Jahre 1889 sein Examen als practischer Arzt machte. Darauf kam er nach Europa und besuchte während des Sommersemesters 1890 die Kliniken Heidelbergs, in den folgenden Semestern die Anstalten Berlins.

Während seines Aufenthaltes in Europa waren folgende Herren seine Lehrer:

In Heidelberg: Arnold, Bessel-Hagen, Czerny, Erb, Herczel, Hoffmann, Kehrer, Lossen, Schmidt.

In Berlin: B. Baginsky, v. Bergmann, Ehrenhaus, Gerhardt, Glöckner, Gurlt, Gusserow, Hansemann, Hirsch, Israel, Klemperer, Krause, Lewin, Martin, Nagel, Nitze, Olshausen, Ruge, Schlange, Senator, Silex, Virchow, Waldeyer, Winter, M. Wolff.

Allen diesen Herren spricht Verfasser hierdurch seinen verbindlichsten Dank aus.